

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001231748 A**

(43) Date of publication of application: **28.08.01**

(51) Int. Cl.

**A61B 1/00**  
**G02B 23/24**

(21) Application number: **2000043726**

(71) Applicant: **ASAHI OPTICAL CO LTD**

(22) Date of filing: **22.02.00**

(72) Inventor: **OUCHI NAOYA**

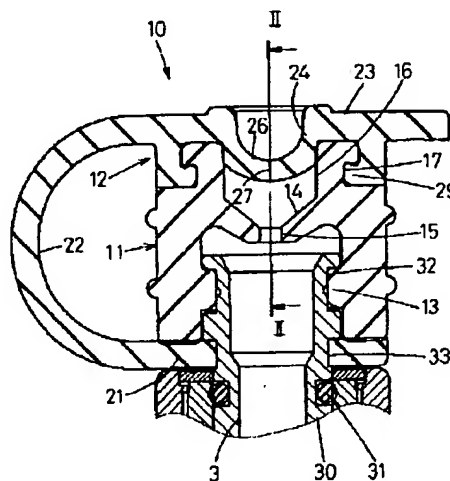
(54) **FORCEPS PLUG OF ENDOSCOPE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a forceps plug of an endoscope having excellent hermeticity to substantially prevent leakage from a slit segment in a state inserted with an implement.

**SOLUTION:** The forceps plug is so constituted that a plug part 24 is press fitted into a plug receiving hole 16 in the direction perpendicular to the longitudinal direction of the slit 27 so as to create a clearance between the plug part 24 and the plug receiving hole 16 in the longitudinal direction of the slit 27 when the plug part 24 is in the state of being fitted into the plug receiving hole 16.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-231748  
(P2001-231748A)

(43)公開日 平成13年8月28日(2001.8.28)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
A 6 1 B 1/00	3 3 4	A 6 1 B 1/00	3 3 4 B 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		C 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-43726(P2000-43726)

(22)出願日 平成12年2月22日(2000.2.22)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 大内 直哉

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光  
学工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 2H040 BA24 DA56

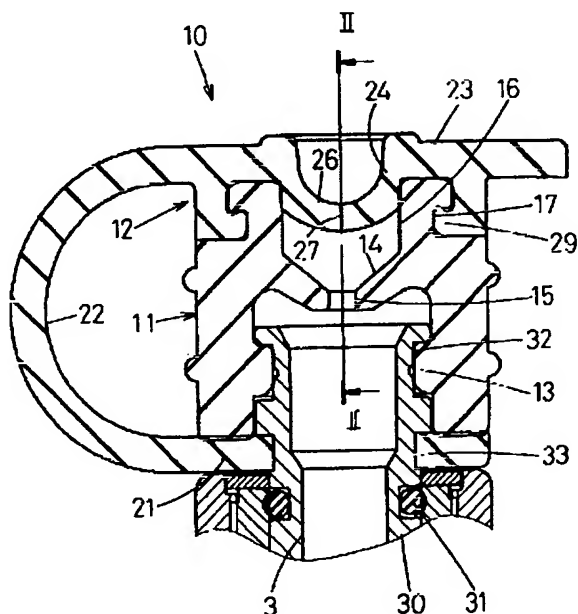
4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 HH23

(54)【発明の名称】 内視鏡の鉗子栓

(57)【要約】

【課題】処置具が挿通された状態においてスリット部分からの漏れが発生し難い密閉性の優れた内視鏡の鉗子栓を提供すること。

【解決手段】栓部24が栓受孔16に嵌め込まれた状態のとき、スリット27の長手方向に対して垂直方向においては栓部24が栓受孔16に圧入され、スリット27の長手方向においては栓部24と栓受孔16との間に隙間が生じるように構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項１】内視鏡の処置具挿通路の入口部分に着脱自在に取り付けられる弾力性のある材料からなる蓋体に、上記処置具挿通路の入口部分に形成された栓受孔に対して嵌め込み及び離脱自在な栓部が形成され、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持して、上記処置具挿通路に挿脱される処置具によって押し広げられる「－」状のスリットが上記栓部に形成された内視鏡の鉗子栓において、

上記栓部が上記栓受孔に嵌め込まれた状態のとき、上記スリットの長手方向に対して垂直方向においては上記栓部が上記栓受孔に圧入され、上記スリットの長手方向においては上記栓部と上記栓受孔との間に隙間が生じるように構成されていることを特徴とする内視鏡の鉗子栓。

【請求項２】上記栓受孔の外壁の外周面に円周溝が形成され、その円周溝に弾力的に係脱自在な係合部が上記蓋体に形成されている請求項１記載の内視鏡の鉗子栓。

## 【発明の詳細な説明】

## 【０００１】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡の処置具挿通路の入口に配置される内視鏡の鉗子栓に関する。

## 【０００２】

【従来の技術】内視鏡の鉗子栓は、処置具挿通路を介して体内汚液等が噴出しないように処置具挿通路の入口部分の栓をし、しかも処置具挿通路に処置具を挿脱する際には栓を開閉する特別な操作を必要としないものでなければならない。

【０００３】そこで内視鏡の鉗子栓は一般に、内視鏡の処置具挿通路の入口部分に着脱自在に取り付けられる弾力性のある材料からなる蓋体に、処置具挿通路の入口部分に形成された栓受孔に対して嵌め込み及び離脱自在な栓部が形成され、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持し、処置具挿通路に挿脱される処置具によって押し広げられる「－」状のスリットが栓部に形成されている。

## 【０００４】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図１０に示されるように、「－」状のスリット５１に処置具１００が通されると、スリット５１が全幅にわたって広がった状態になるので、処置具１００が通っていない部分でスリット５１に隙間５２ができてしまい、そこから汚液などが漏れ出してしまふ。

【０００５】そこで本発明は、処置具が挿通された状態においてスリット部分からの漏れが発生し難い密閉性の優れた内視鏡の鉗子栓を提供することを目的とする。

## 【０００６】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の鉗子栓は、内視鏡の処置具挿通路の入口部分に着脱自在に取り付けられる弾力性のある材料からなる蓋体に、処置具挿通路の入口部分に形成され

た栓受孔に対して嵌め込み及び離脱自在な栓部が形成され、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持して、処置具挿通路に挿脱される処置具によって押し広げられる「－」状のスリットが栓部に形成された内視鏡の鉗子栓において、栓部が栓受孔に嵌め込まれた状態のとき、スリットの長手方向に対して垂直方向においては栓部が栓受孔に圧入され、スリットの長手方向においては栓部と栓受孔との間に隙間が生じるように構成したものである。

【０００７】なお、栓受孔の外壁の外周面に円周溝が形成され、その円周溝に弾力的に係脱自在な係合部が蓋体に形成されていてもよい。

## 【０００８】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図７は内視鏡を示しており、可撓管によって外装された挿入部１の基端が操作部２の下端に連結されている。

【０００９】挿入部１内に挿通配置された処置具挿通路３の先端は挿入部１の先端において外部に開口し、処置具挿通路３の入口に配置された鉗子栓１０が、操作部２の下端部分から斜め上方に突出している。

【００１０】図１は、処置具挿通路３の入口端部に設けられた入口口金３０に着脱自在に取り付けられた鉗子栓１０を示し、図２はそのII-II断面を示している。３１はシール用のＯリングである。

【００１１】鉗子栓１０は、各々が弾力性のあるゴム材によって形成された樽状部材１１と蓋状部材１２とを、直列に配置して構成されており、樽状部材１１と蓋状部材１２は、入口口金３０の外周面に形成された第１と第２の円周溝３２、３３に着脱自在に嵌め込まれて取り付けられている。

【００１２】樽状部材１１は、その内周面に突設された弾性突起１３が入口口金３０の口元近傍に形成された第１の円周溝３２に嵌め込まれており、弾性突起１３の周辺を弾性変形させることにより、第１の円周溝３２に係脱させることができる。

【００１３】樽状部材１１には、中心に小孔１５が形成された閉鎖膜１４が、入口口金３０の開口端に対向する位置に形成されており、図示されていない処置具が小孔１５を押し広げながら処置具挿通路３内に挿脱される。

【００１４】蓋状部材１２は、入口口金３０の基部に形成された第２の円周溝３３に弾力的に着脱自在に取り付けられた環状部２１に、柔軟な連結バンド部２２を介して蓋体部２３が連結されて構成されている。

【００１５】蓋体部２３の中央部分には、樽状部材１１の入口開口部分である栓受孔１６に対して嵌め込み及び離脱自在な栓部２４が、蓋体部２３と一体に下方に向けて突設されている。

【００１６】また、樽状部材１１の円筒状の外壁の栓受孔１６の外周面には円周溝１７が形成されており、その

円周溝 17 に弾力的に係合自在に係合突起 29 が、蓋体部 23 の下面側から内方に向けて、栓部 24 を囲んで環状に突出して形成されている。

【0017】そして、図 1 に示されるように、係合突起 29 が円周溝 17 に係合した状態においては、蓋体部 23 の栓部 24 が樽状部材 11 の栓受孔 16 に嵌まり込み、蓋体部 23 が樽状部材 11 の入口部分に取り付けられた状態になる。このような構成にすることにより、処置具 100 の先端が差し込まれたときに蓋体部 23 がぐらつかず、処置具 100 が安定した向きに挿入される。

【0018】係合突起 29 を弾性変形させて円周溝 17 から離脱させれば、図 3 に示されるように、栓部 24 が栓受孔 16 から抜け出して蓋体部 23 が樽状部材 11 から外れた状態になる。

【0019】栓部 24 の底部分は閉鎖膜 26 になっていて、その中央に「ー」状のスリット 27 が形成されている。スリット 27 は、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持し、処置具挿通路 3 に挿脱される処置具によって押し広げられる。

【0020】栓部 24 が栓受孔 16 に嵌め込まれる部分において、スリット 27 の長手方向に対して垂直方向においては、栓部 24 の方が栓受孔 16 より僅かに大きな寸法に形成されており、栓部 24 が栓受孔 16 に圧入された状態になる。したがって、スリット 27 は樽状部材 11 の栓受孔 16 側から常に閉じ方向の力を受ける。

【0021】一方、スリット 27 の長手方向の断面においては、図 2 に示されるように、栓受孔 16 側が大きく形成されて栓部 24 と栓受孔 16 との間に隙間があり、栓部 24 が広がる自由性を有している。栓受孔 16 は、この実施例においては、図 4 の平面図に示されるように、楕円形状に形成されている。

【0022】図 5 は、上述のように構成された実施例の鉗子栓 10 に処置具 100 が差し込まれた状態を示しており、スリット 27 が処置具 100 のシャフトによって弾力的に押し広げられる。この状態からさらに処置具 100 が押し込まれると、さらに樽状部材 11 側の小孔 15 も押し広げられる。

【0023】処置具 100 がスリット 27 に差し込まれた状態では、栓部 24 が、スリット 27 の長手方向には広がることができるが、スリット 27 の長手方向に対して垂直方向にはほとんど広がることができない。

【0024】したがって、鉗子栓 10 の入口を処置具 100 の軸線方向から見た平面図である図 6 に示されるように、スリット 27 の中央部分が処置具 100 によって押し広げられると、栓部 24 がスリット 27 の長手方向に弾性変形して広がると同時に、処置具 100 が差し込まれていないスリット 27 の端寄りの部分では、矢印で示されるようにスリット面が押しつけ合わされて強く閉じた状態になる。

【0025】その結果、処置具 100 がスリット 27 内

を通過した状態のときに、スリット 27 が全幅にわたって全く又はほとんど開かず、処置具挿通路 3 からの汚液漏れや圧力漏れ等が発生しない。

【0026】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 8 に示されるように、栓受孔 16 は楕円形状に限らず円形の側面に直線部を設けたような形状等であってもよい。

【0027】また、図 9 に示されるように、スリット 27 の長手方向に対して垂直方向における栓部 24 と栓受孔 16 の嵌め合い面を、先細りのテーパ状に形成してもよい。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、栓部が栓受孔に嵌め込まれた状態のとき、スリットの長手方向に対して垂直方向においては栓部が栓受孔に圧入され、スリットの長手方向においては栓部と栓受孔との間に隙間が生じるように構成したことにより、スリットの中央部分が処置具によって押し広げられると、栓部がスリットの長手方向に弾性変形して広がると同時に、処置具が差し込まれていないスリットの端寄りの部分ではスリット面が押しつけ合わされて強く閉じた状態になるので、処置具が挿通された状態でもスリット部分からの漏れが発生せず優れた密閉性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の鉗子栓の図 1 における II-II 断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体部が栓受孔から取り外された状態の縦断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体部が栓受孔から取り外された状態の平面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の鉗子栓に処置具が差し込まれた状態の縦断面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の鉗子栓に処置具が差し込まれた状態の平面図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体部が栓受孔から取り外された状態の平面図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施例の内視鏡の鉗子栓の蓋体部が栓受孔から取り外された状態の平面図である。

【図 10】従来の内視鏡の鉗子栓に処置具が差し込まれた状態の平面図である。

【符号の説明】

3 処置具挿通路

10 鉗子栓

11 樽状部材

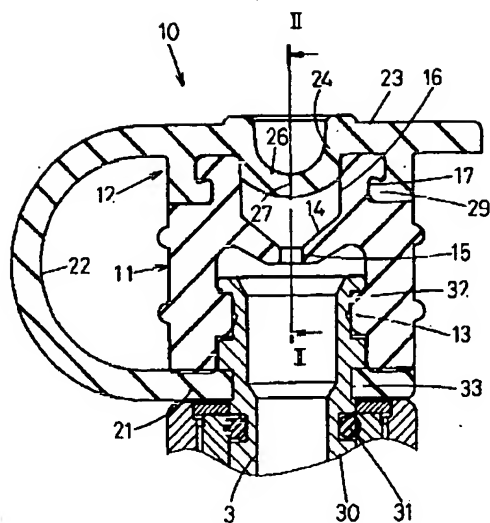
12 蓋状部材

16 栓受孔

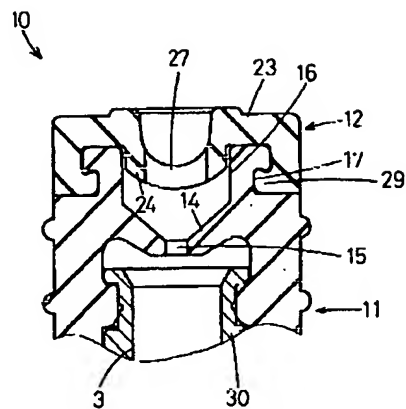
23 蓋体部  
24 栓部  
26 閉鎖膜

27 スリット  
100 処置具

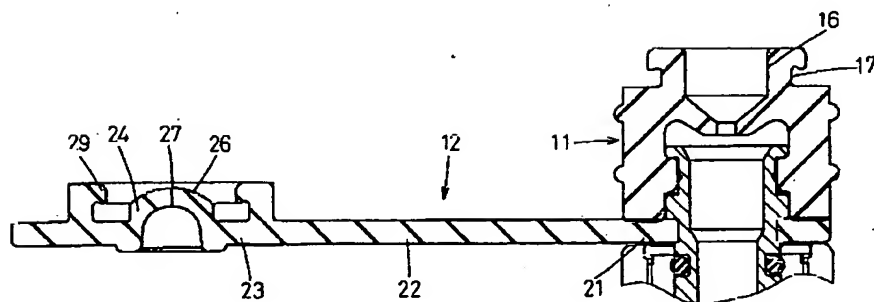
【図1】



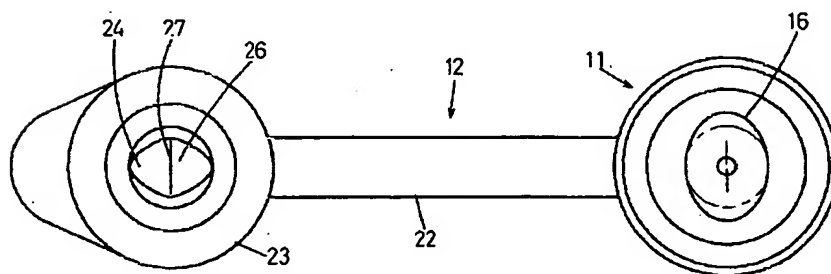
【図2】



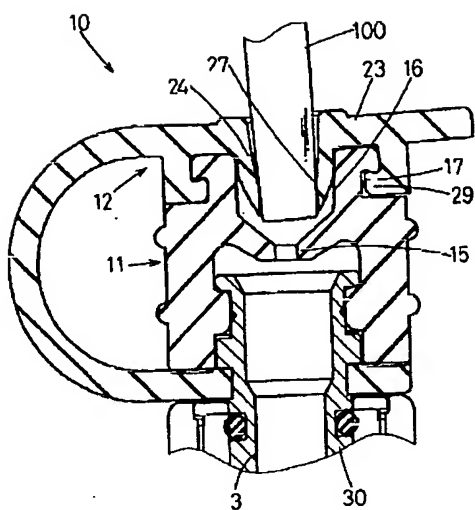
【図3】



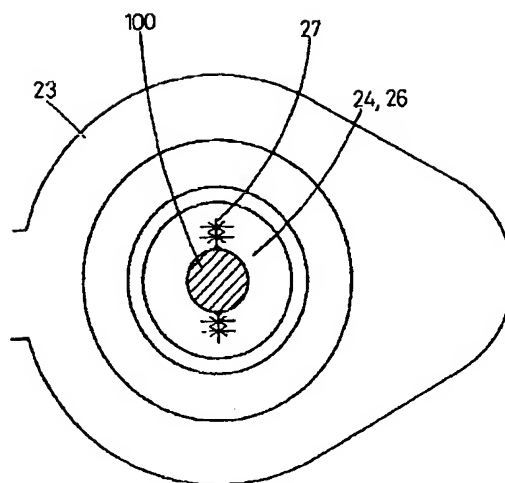
【図4】



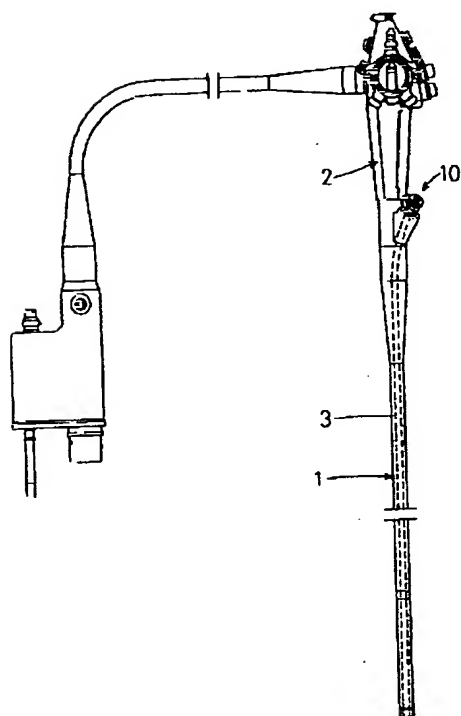
【図5】



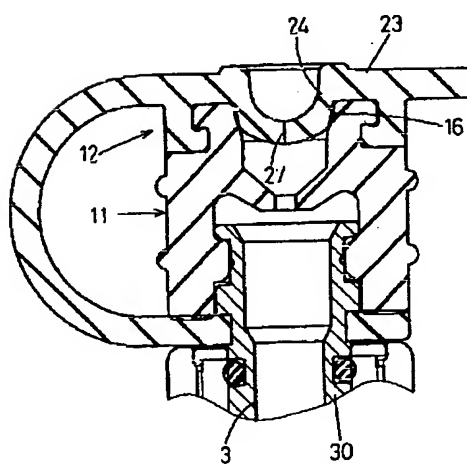
【図6】



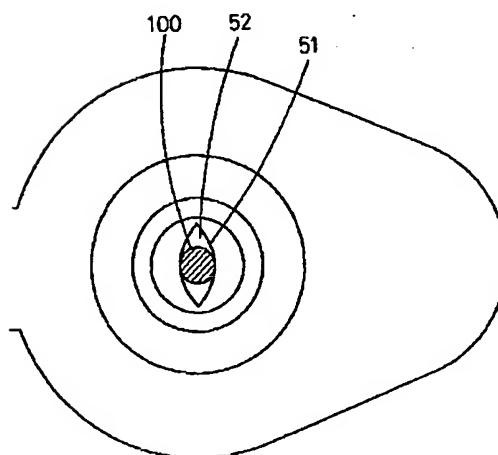
【図7】



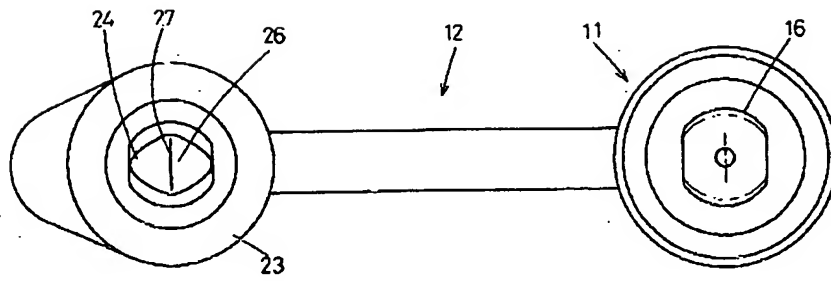
【図9】



【図10】



【図8】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**